



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) DE 601 12 916 T2 2006.02.16

(12)

Übersetzung der europäischen Patentschrift

(97) EP 1 280 502 B1

(21) Deutsches Aktenzeichen: 601 12 916.4

(86) PCT-Aktenzeichen: PCT/EP01/04939

(96) Europäisches Aktenzeichen: 01 943 313.5

(87) PCT-Veröffentlichungs-Nr.: WO 01/085119

(86) PCT-Anmeldetag: 01.05.2001

(87) Veröffentlichungstag

der PCT-Anmeldung: 15.11.2001

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: 05.02.2003

(97) Veröffentlichungstag

der Patenterteilung beim EPA: 24.08.2005

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: 16.02.2006

(51) Int Cl.⁸: **A61K 8/02 (2006.01)**

A61Q 15/00 (2006.01)

A61K 8/06 (2006.01)

A61K 8/89 (2006.01)

A61K 8/92 (2006.01)

A61K 8/97 (2006.01)

A61K 8/31 (2006.01)

A61K 8/37 (2006.01)

A61K 8/25 (2006.01)

A61K 8/26 (2006.01)

A61K 8/81 (2006.01)

A61K 8/34 (2006.01)

(30) Unionspriorität:

0011084 08.05.2000 GB

(84) Benannte Vertragsstaaten:

AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT,
LI, LU, MC, NL, PT, SE, TR

(73) Patentinhaber:

Unilever N.V., Rotterdam, NL

(72) Erfinder:

EMSLIE, Bruce S., Wirral, Merseyside CH63 3JW,
GB; TURNER, Graham A., Wirral, Merseyside
CH63 3JW, GB

(74) Vertreter:

Lederer & Keller, 80538 München

(54) Bezeichnung: KOSMETISCHE ZUSAMMENSETZUNGEN

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingeleitet, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

Beschreibung**Gebiet der Erfindung**

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf kosmetische Zusammensetzungen, spezieller auf feste kosmetische Zusammensetzungen und insbesondere auf transpirationshemmende oder geruchsbesitztigende Zusammensetzungen in Form einer Emulsion.

Hintergrund und Stand der Technik

[0002] Topisch aufgetragene transpirationshemmende Zusammensetzungen werden weit verbreitet in der ganzen Welt verwendet, um es ihren Verbrauchern zu ermöglichen, sichtbare nasse Flecken auf ihrer Haut, insbesondere den Achselbereichen, zu vermeiden oder zu minimieren. Transpirationshemmende Formulierungen sind unter Verwendung eines Bereiches von unterschiedlichen Applikatoren, einschließlich Aerosole, Deodorizer, Pumpspray, Stifte und Pilzapplikatoren, gemäß den individuellen Vorzügen des Verbrauchers aufgetragen worden. In einigen Teilen der Welt sind Stifte besonders populär. Der Ausdruck Stift gibt traditionell ein Stück festes Material an, das normalerweise in einem Dispenser untergebracht ist, und das seine Integrität während des Auftragens behält, d.h. ein fester Stift. Wenn ein Teil eines festen Stiftes über die Hautoberfläche gezogen wird, wird ein Film der Stiftzusammensetzung auf die Hautoberfläche übertragen. Obwohl der Stift das Aussehen eines festen Gegenstandes aufweist, umfaßt das Material, das den Stift bildet, normalerweise eine strukturierte Flüssigphase, so daß ein Film des Materials ohne weiteres auf einer anderen Oberfläche beim Kontakt unter Druck übertragen wird. Eine Klasse des Stiftes, die für die transpirationshemmende oder geruchsbesitztigende Anwendung in Betracht gezogen worden ist, umfaßt einen Emulsionsstift. Solche Stifte umfassen eine kontinuierliche Phase, in der Tröpfchen einer zweiten flüssigen Phase, die normalerweise als eine disperse Phase bezeichnet wird, dispergiert werden. Die kontinuierliche Phase ist eine hydrophobe oder wässrige und die disperse Phase bildet die andere. Der transpirationshemmende oder geruchsbesitztigende Wirkstoff wird günstigerweise in die wässrige Phase eingebracht. Die hydrophobe Phase kann durch Einbringung der strukturverbessernden Wachse strukturiert werden, wobei diese Materialien sind, die typischerweise bei Umgebungstemperaturen fest sind, die aber schmelzen oder in den Ölen, welche die hydrophobe Phase bilden, bei erhöhten Temperaturen lösen oder dispergieren, beispielsweise ausgewählt zwischen 60 und 120°C, in Abhängigkeit der Wahl an Öl und Wachs. Wenn das Gemisch aus strukturverbessernden Wachs und Öl sich unter seine Härtungstemperatur abkühlt, verfestigt sich die Ölphase.

[0003] Wenn Emulsionsstifte formuliert werden, gibt es eine Anzahl von Faktoren, die berücksichtigt werden sollen. Einige der Faktoren sind Antagonisten. Einer der ersten und sehr wichtigen Faktoren bezieht sich auf die jeweiligen Anteile der zwei Phasen. Die transpirationshemmenden Salze weisen begrenzte Löslichkeit in der wässrigeren Phase auf, so daß sich die transpirationshemmende Wirksamkeit möglicherweise erhöht, wenn sich der Anteil der wässrigeren Phase erhöht. Jedoch führt jede Erhöhung des Anteils der wässrigeren Phase bei der Formulierung zu einer entsprechenden Verringerung des Raums, der für die hydrophobe Phase verfügbar ist. In Verbindung mit der Wahl ihres Bestandteilöls oder Öle wirkt sich dies auf die Fähigkeit der hydrophoben Phase, eine feste kontinuierliche Trägerphase bereitzustellen, und daher die Festigkeit und Integrität des Stiftes aus. Außerdem wirkt es sich auf die Fähigkeit der Phase, vorteilhafte hydrophobe Bestandteile zu enthalten, aus. Wachse sind zur Verwendung beim Strukturieren von wasserfreien Formulierungen, bei denen ein partikuläres Antitranspirationsmittel in einer ölichen Phase suspendiert wird, allgemein verwendet oder vorgeschlagen worden, aber es ist wenig Aufmerksamkeit auf ihre Verwendung zum Strukturieren der Emulsionsstifte gelegt worden.

[0004] Der Markt für Achselprodukte entwickelt sich konstant mit den Geschmäckern und den Lebensstilveränderungen der Verbraucher. Ein Merkmal von Achselformulierungen, auf die die Verbraucher in den letzten Jahren beträchtliche Aufmerksamkeit legten, ist das Ausmaß, zu dem die Formulierung auf der Haut sichtbar ist, entweder kurz nach der Auftragung oder nachträglich den ganzen Tag. Dies wird im allgemeinen als sichtbare Ablagerungen bezeichnet. Wachse und transpirationshemmende Salze können sichtbare Ablagerungen auf der menschlichen Haut verursachen, so daß es in Übereinstimmung mit den derzeitigen Vorzügen der Verbraucher wünschenswert wäre, diese verringern oder idealerweise beseitigen zu können. Ein verwandtes Merkmal bezieht sich auf die Sichtbarkeit der Formulierung auf jeder Kleidung, die entweder im Verlauf der Auftragung auf die Haut oder durch anschließende Übertragung durch den Kontakt der Haut mit der Kleidung auftritt. Ebenso wäre es wünschenswert, sichtbare Ablagerungen auf der Kleidung zu verringern oder idealerweise zu beseitigen.

[0005] Einige Öle sind effektive Träger zur Verteilung von transpirationshemmenden oder geruchsbesitztigenden

den Wirkstoffen auf der Haut, aber weisen eine geringe Wirkung auf sichtbaren Ablagerungen auf. Verschiedene andere Öle können das Aussehen von sichtbaren Ablagerungen verbessern, aber der Raum, der für solche Öle in Emulsionen verfügbar ist, wird durch den Anteil, der durch die wässrige Phase eingenommen wird, beschränkt.

[0006] Die Wirkung der Öle auf die Leichtigkeit, mit der ein fester Emulsionsstift formuliert werden kann, ist hierin zuvor erwähnt worden. Ein weiterer Faktor bezieht sich auf die Veränderung in Sinnesmerkmalen von Emulsionsstiften, die unter Verwendung unterschiedlicher Öle hergestellt wurden. Daher können solche Formulierungen beispielsweise einen starken Widerstand auf den Durchgang durch die Haut haben oder sie können eine häutchenartige Ablagerung auf der Haut zeigen. Sie können klebrig erscheinen, wenn sie in dem Dispenser sind oder beim Auftragen auf die Haut, oder sie fühlen sich schmierig an.

[0007] Der Stand der Technik enthält verschiedene Veröffentlichungen, die Stifte offenbaren, welche eine wässrige Komponente enthalten. Daher veranschaulicht beispielsweise US-A-4265878 eine Formulierung, die im wesentlichen kein nicht-flüchtiges Öl enthält. Die Formulierung zeigt hohe sichtbare Ablagerungen. US-A-5162378 offenbart Emulsionen, die eine wässrige Phase enthalten, aber ohne ein nicht-flüchtiges Öl. Wie '878 stellt es keine Lehren bezüglich der Probleme bereit, die mit den Formulierungen, welche nicht-flüchtige Öle enthalten, verbunden sind, und wie man diese löst. US-A-4704271 offenbart Formulierungen, enthaltend einen hohen Anteil einer dispersen wässrigen Phase, eine kontinuierliche Phase, enthaltend einen niedrigen Anteil an nicht-flüchtigem Öl, und ein hohes Verhältnis an flüchtigen zu nicht-flüchtigen Ölen, die mit Stearylalkohol strukturiert werden. Diese Formulierung weist an sich ein hohes Niveau an sichtbaren Ablagerungen aus ihrem Wirkstoff und strukturverbesserndem Mittel, das nur auf ein begrenztes Ausmaß verringert wird, auf.

[0008] WO 98/17238 veranschaulicht Emulsionsformulierungen, die nicht-flüchtige Öle enthalten, welche frei von flüchtigen Silikonen sind. Folglich ist es ruhig um die Beschränkungen, die sich auf die Formulierungen beziehen, die wünschenswerterweise sowohl die Bestandteile als auch die Vorteile enthalten, die sich aus der Tatsache ergeben, daß beide in ausgewählten Anteilen enthalten sind.

[0009] EP-A-0291334 umgeht die Verwendung von Wachsen durch Einsetzen einer Flüssigkristallphase, um das Produkt zu strukturieren. Folglich stellt es keine Lehren bereit, die die Bereitstellung von Wachs-strukturieren Emulsionen, die sowohl ein flüchtiges Silikon als auch nicht-flüchtiges Öl enthalten, betreffen.

[0010] EP-A-0281288 veranschaulicht eine transpirationshemmende Formulierung, bei der eine Ölphase, die nur einen geringen Anteil eines nicht-flüchtigen Öls enthält, mit Stearylalkohol strukturiert wird. Eine solche Formulierung zeigt einen starken Widerstand und weist tatsächlich ebenso eine relativ hohe sichtbare Ablagerung auf. Folglich stellt es keine Lehren bereit, wie man solche Punkte anspricht. EP-A-0295071 offenbart Emulsionsstifte, die eine disperse Phase, basierend auf einem mehrwertigen Alkohol, einsetzen, die ebenso einen geringen Anteil an Wasser enthalten kann. Propylenglykol liegt beispielsweise in einem 4:1-Gewichtsverhältnis zu Wasser in der dispersen Phase vor. Stifte, die auf Propylenglykol als lipophoben Hauptbestandteil basieren, zeigen typischerweise Klebrigkeit.

[0011] Es ist ein Gegenstand der vorliegenden Erfindung, einen Emulsionsstift bereitzustellen, der so formuliert wird, daß er eine wünschenswerte Kombination aus Sinnesmerkmalen, Stiftintegrität und Verringerung der sichtbaren Ablagerungen zeigt.

[0012] DE-A-196 43 238 offenbart einen transpirationshemmenden oder geruchsbeseitigenden Stift, umfassend (a) eine hydrophobe Phase, umfassend ein Öl und ein Wachs, (b) eine wässrige Phase, umfassend einen transpirationshemmenden Wirkstoff, (c) einen Emulgator und (d) einen Stabilisator, aber es offenbarte nicht die Kombination von flüchtigem Silikonöl und nicht-flüchtigen hydrophoben Ölen, was von der vorliegenden Erfindung in Betracht gezogen wird. US-A-5885559 offenbart wasserfreie Wachs-gelierte geruchsbeseitigende oder transpirationshemmende Stifte, die durch das Wachs, einschließlich Hexan-Behenyl-Bienenwachs, gekennzeichnet sind. US-A-5281413 offenbart wasserfreie Wachs-gelierte transpirationshemmende Stifte, d.h. Stifte, denen eine disperse wässrige Phase fehlt, die durch den Einschluß eines makroporösen Polymers, das in situ keine Wirkstoffe einschließt, gekennzeichnet sind.

Zusammenfassung der Erfindung

[0013] Gemäß einem Aspekt der vorliegenden Erfindung wird eine kosmetische Zusammensetzung in der Form eines Stiftes bereitgestellt, die einen transpirationshemmenden oder geruchsbeseitigenden Wirkstoff

enthält und eine kontinuierliche hydrophobe Phase, die ein flüchtiges Silikonöl, ein nicht-flüchtiges hydrophobes Öl und ein strukturverbesserndes Wachs enthält, eine disperse wässrige Phase und einen Emulgator umfaßt, dadurch gekennzeichnet, daß die kontinuierliche Phase 10 bis 35% flüchtiges Silikonöl und 5 bis 15% nicht-flüchtiges hydrophobes Öl umfaßt, die disperse Phase 40 bis 75% umfaßt, der transpirationshemmende oder geruchsbesetzende Wirkstoff 1 bis 35% umfaßt, das strukturverbessernde Wachs 7 bis 25% umfaßt, der Emulgator 0,1 bis 10% umfaßt, und die Zusammensetzung vorzugsweise bis zu 5% unlösliche partikuläre Materialien enthält, wobei sich die Prozentangaben auf das Gewicht, basierend auf der Zusammensetzung, beziehen.

[0014] Durch den Einsatz einer Zusammensetzung von Bestandteilen, die aus den hierin oben spezifizierten Bereichen ausgewählt werden, ist es möglich, einen transpirationshemmenden oder geruchsbesetzenden Emulsionsstift herzustellen, der eine Kombination aus zwei oder mehreren vorteilhaften Eigenschaften zeigt, aus der Liste Vermeiden oder Verbessern sichtbarer Ablagerungen, Vermeiden oder Verbessern häutchenartiger Ablagerungen, Vermeiden oder Verbessern des Widerstands, Vermeiden oder Verbessern von Klebrigkeits- und Verbessern oder Erhalten des Verbraucherakzeptablen Gleitens, während man eine akzeptable Stifthärte fortlaufend genießen kann. Mit anderen Worten, ist es möglich, einen Stift aus einer Emulsion herzustellen, die unter Verwendung eines Wachses strukturiert wird und die eine Anzahl von Merkmalen zeigt, die von den Verbrauchern bevorzugt werden.

[0015] Bei einem verwandten Aspekt der vorliegenden Erfindung wird ein Verfahren zur Herstellung der Zusammensetzungen des ersten Aspekts bereitgestellt, umfassend nämlich die Schritte Bilden eines hydrophoben Gemisches durch Mischen eines flüchtigen Silikonöls, eines nicht-flüchtigen Öls und eines strukturverbessernden Wachses bei einer erhöhten Temperatur oder Bringen des Gemisches auf die erhöhte Temperatur, bei der das strukturverbessernde Mittel schmilzt oder in den Ölen gelöst oder dispergiert wird, wodurch ein mobiles hydrophobes Gemisch gebildet wird, gleichzeitiges oder sequentielles Bilden einer wässrigen Phase, enthaltend wasserlösliche oder -mischbare Bestandteile, Schermischen des mobilen hydrophoben Gemisches mit der wässrigen Phase in der Gegenwart eines Emulgators und irgendwelchen unlöslichen partikulären Materialien, wodurch eine Emulsion gebildet wird, die eine hydrophobe kontinuierliche Phase und eine disperse wässrige Phase umfaßt, Abkühlen oder Abkühlenlassen der Emulsion auf eine Temperatur, bei der durch das strukturverbessernde Mittel, welches die kontinuierliche Phase strukturiert, ein Feststoff gebildet wird, dadurch gekennzeichnet, daß die kontinuierliche Phase 10 bis 35% flüchtiges Silikonöl und 5 bis 15% nicht-flüchtiges hydrophobes Öl umfaßt, die disperse Phase 40 bis 75% umfaßt, der transpirationshemmende oder geruchsbesetzende Wirkstoff 0,5 bis 35% umfaßt, das strukturverbessernde Wachs 7 bis 25% umfaßt, der Emulgator 0,1 bis 10% umfaßt, die Zusammensetzung vorzugsweise bis zu 5% unlösliche partikuläre Materialien enthält, wobei sich die Prozentangaben auf das Gewicht, basierend auf der Zusammensetzung, beziehen.

[0016] In einem weiteren verwandten Aspekt der vorliegenden Erfindung werden die Zusammensetzungen gemäß dem ersten Aspekt oder hergestellt gemäß dem zweiten Aspekt topisch auf die Haut aufgetragen, um die Schweißabsonderung oder den Körpergeruch zu verringern oder zu verhindern. Speziell wird ein Verfahren zur Vorbeugung oder Verringerung der Schweißabsonderung oder von Gerüchen auf menschlicher Haut und vorzugsweise in Achselhöhlen bereitgestellt, umfassend das topische Auftragen auf die Haut einer Emulsion in der Form eines Stiftes, enthaltend einen transpirationshemmenden oder geruchsbesetzenden Wirkstoff, umfassend eine kontinuierliche hydrophobe Phase, die ein flüchtiges Silikonöl, ein nicht-flüchtiges hydrophobes Öl und ein strukturverbesserndes Wachs enthält, eine disperse wässrige Phase und einen Emulgator, dadurch gekennzeichnet, daß die kontinuierliche Phase 10 bis 35% flüchtiges Silikonöl und 5 bis 15% nicht-flüchtiges hydrophobes Öl umfaßt, die disperse Phase 40 bis 75% umfaßt, der transpirationshemmende oder geruchsbesetzende Wirkstoff 1 bis 35% umfaßt, das strukturverbessernde Wachs 7 bis 25% umfaßt, der Emulgator 0,1 bis 10% umfaßt, die Zusammensetzung vorzugsweise bis zu 5% unlösliche partikuläre Materialien enthält, wobei sich die Prozentangaben auf das Gewicht, basierend auf der Zusammensetzung, beziehen.

Ausführliche Beschreibung der Erfindung

[0017] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf wässrige Emulsionen in Stiftform, bei denen eine Ölphase durch ein Wachs strukturiert wird.

[0018] Die relativen Anteile der wässrigen und öligen Phasen in Emulsionen gemäß der vorliegenden Erfindung werden sorgfältig ausgewählt, um so ein Gleichgewicht der Eigenschaften zu erreichen. Der Anteil der wässrigen Phase liegt normalerweise zwischen 30 und 70 Gew.-%, wobei jedes vorhandene Material berücksichtigt wird, das in Wasser gelöst wird oder eine einzelne Phase mit Wasser bildet. Vorzugsweise bildet die

wässrige Phase nicht mehr als 65 Gew.-% der Zusammensetzung und liegt in vielen wünschenswerten Ausführungsformen zwischen 45 und 60 Gew.-%. Viele favorisierte Zusammensetzungen enthalten um die 50 Gew.-% wässrige Phase.

[0019] Der Gehalt an Wasser in der wässrigen Phase beträgt oftmals 40 bis 75 Gew.-% der Phase und oftmals nicht mehr als 65 Gew.-%. In der Praxis beträgt der Anteil an Wasser oftmals 20 bis 40 Gew.-% der Zusammensetzung und in vielen Fällen 24 bis 36 Gew.-%.

[0020] Es wird im allgemeinen erwartet, daß die Gegenwart eines signifikanten Anteils an Wasser in einer Emulsion durch den Verbraucher als nasse und kühlende Merkmale wahrgenommen wird. Jedoch und überraschenderweise ist erkannt worden, daß die gegenwärtigen Emulsionsstifte den wasserfreien Stiften in diesen Merkmalen ähneln.

[0021] Die wässrige Phase enthält im allgemeinen zusätzlich zu Wasser das Antitranspirationsmittel oder den wasserlöslichen Geruchsverbesserer. Der Anteil an solchen Materialien beträgt normalerweise mindestens 0,5 Gew.-%, oftmals mindestens 2 Gew.-%, und in vielen Fällen mindestens 5 Gew.-% und in denselben oder anderen Fällen bis zu 30 Gew.-%. Das Antitranspirationsmittel liegt vorzugsweise in einer Menge von mindestens 10 Gew.-% und in vielen bevorzugten Emulsionen zwischen 20 und 25 Gew.-% vor.

[0022] Antitranspirationswirkstoffe zur Verwendung hierin werden oftmals aus adstringenten Wirkstoffsalzen, einschließlich insbesondere Aluminiumsalzen, Zirkoniumsalzen und gemischten Aluminium-Zirkonium-Salzen, einschließlich allen sowohl anorganischen Salzen als auch organischen Salzen und Komplexen ausgewählt. Bevorzugte adstringente Salze umfassen Aluminium-, Zirkonium- und Aluminium-Zirkonium-Halogenide und -Halogenhydratsalze, wie Chlorhydrate.

[0023] Bevorzugte Aluminiumsalze umfassen Aluminiumhalogenhydrate mit der allgemeinen Formel $\text{Al}_2(\text{OH})_x\text{Q}_y \cdot w\text{H}_2\text{O}$, worin Q Chlor, Brom oder Jod darstellt, x 2 bis 5 ist und x + y = 6, wobei x und y entweder ganze Zahlen oder keine ganzen Zahlen sind, und w eine variable Menge an Hydratisierung darstellt, die null sein kann. Aktivierte Aluminiumchlorhydrate, wie die, die in EP-A-6739 (Unilever NV et al) beschrieben sind, können in der wässrigen Phase der gegenwärtigen Emulsionen gelöst werden.

[0024] Ein Bereich an Zirkoniumsalzen, die wünschenswerterweise in transpirationshemmenden Zusammensetzungen hierin eingesetzt werden können, wird durch die folgende empirische allgemeine Formel dargestellt: $\text{ZrO}(\text{OH})_{2n-nz}\text{B}_z \cdot w\text{H}_2\text{O}$, worin z eine ganze Zahl oder keine ganze Zahl in dem Bereich von 0,9 bis 2,0 ist, n die Valenz von B ist, 2 – nZ mindestens 0 ist, B aus der Gruppe, bestehend aus Halogeniden, einschließlich Chlor, Sulfamat, Sulfat und Gemischen davon, ist, und w eine variable Menge an Hydratisierung darstellt, die null sein kann. In bevorzugten Zirkoniumsalzen stellt B Chlorid dar und z liegt in dem Bereich von 1,5 bis 1,87. In der Praxis werden solche Zirkoniumsalze normalerweise nicht selbst eingesetzt, aber als eine Komponente eines kombinierten Aluminium- und Zirkoniumbasierenden Antitranspirationsmittels, wobei die Aluminiumkomponente normalerweise gemäß der obengenannten Formel für Halogenhydrate ausgewählt wird. Besonders wünschenswerte Salze umfassen gemischte Aluminium-Zirkonium-Chlorhydrate, gegebenenfalls aktiviert.

[0025] Es wird erkannt, daß die oben identifizierten Formeln für Aluminium-, Zirkonium- und Aluminium-Zirkonium-Salze empirisch sind und Verbindungen mit koordiniertem und/oder gebundenem Wasser in verschiedenen Mengen sowie polymere Spezies und Gemische und Komplexe umfassen. Insbesondere stellen Zirkoniumhydroxysalze oftmals einen Bereich an Salzen mit verschiedenen Mengen der Hydroxygruppe dar.

[0026] Transpirationshemmende Komplexe, die auf den obengenannten adstringenten Aluminium-, Zirkonium- und Aluminium-Zirkonium-Salzen basieren, können wünschenswerterweise in der vorliegenden Erfindung eingesetzt werden. Vorzugsweise werden Aluminiumhalogenhydrat- und/oder Zirkoniumchlorhydratmaterialien komplexiert. Der Komplex setzt oftmals eine Carbonsäure oder Carboxylatgruppe und vorteilhafterweise eine Aminosäure ein. Beispiele von geeigneten Aminosäuren umfassen dl-Tryptophan, dl-β-Phenylanilin, dl-Valin, dl-Methionin und β-Anilin, und vorzugsweise Glycin, das die Formel $\text{CH}_3(\text{NH}_2)\text{CO}_2\text{H}$ erfüllt.

[0027] Es ist sehr wünschenswert, Komplexe von einer Kombination aus Aluminiumhalogenhydraten und Zirkoniumchlorhydraten zusammen mit Aminosäuren, wie Glycin, wie die, die in US-A3792068 (Luedders et al) offenbart werden, einzusetzen. Bestimmte von diesen Al/Zr-Komplexen werden im allgemeinen ZAG in der Literatur genannt. ZAG-Wirkstoffe enthalten im allgemeinen Aluminium, Zirkonium und Chlorid mit einem Al/Zr-Verhältnis in dem Bereich von 2 bis 10, insbesondere 2 bis 6, ein Verhältnis von (Al-Zr)/Cl in dem Bereich von 2,1 bis 0,9 und eine variable Menge einer Aminosäure, insbesondere Glycin. Wirkstoffe von diesem be-

vorzugten Typ sind von Westwood, Summit und Reheis erhältlich.

[0028] Einige Formulierungen können aktivierte ZAG-Komplexe enthalten, die durch das Verfahren hergestellt werden, welches in USP 5486347 offenbart wird (Callaghan et al), und die anschließend in der wässrigen Phase der Emulsion gelöst werden.

[0029] Andere Wirkstoffe, die genutzt werden können, umfassen Aluminiumlaktate, Borat-vernetzte Aluminumsalze und adstringente Titansalze, beispielsweise die, die in GB 2299506A beschrieben sind. Noch andere Wirkstoffe umfassen Cholinergika, Antihistamine und antiadrenerge Mittel.

[0030] Der Anteil des transpirationshemmenden Salzes in der Zusammensetzung schließt normalerweise das Gewicht von irgendwelchem hydratisierten Wasser aus.

[0031] Es wird erkannt, daß die adstringenten Aluminium- und/oder Zirkoniumsalze und insbesondere Aluminium- und/oder Zirkoniumhalogenhydrate, die hierin beschrieben sind, dahingehend agieren können, die Geruchserzeugung zu verringern, wenn sie beispielsweise in der Zusammensetzung bei einer Konzentration am unteren Ende des spezifizierten Bereiches, wie 0,5 bis 6 Gew.-%, vorhanden sind.

[0032] Es kann wünschenswert sein, einen geringen Anteil eines zweiwertigen oder mehrwertigen aliphatischen C₂-C₆-Alkohols einzubringen, beispielsweise in einem Anteil von bis zur Hälfte des Gewichtes von Wasser in der wässrigen Phase. Normalerweise beträgt der Anteil eines solchen zwei- oder mehrwertigen Alkohols 0 bis 15 Gew.-% und insbesondere 3 bis 12 Gew.-% der Emulsion. Beispiele von bevorzugten zweiwertigen oder mehrwertigen Alkoholen umfassen Propylenglykol, Glycerol oder Sorbitol. Durch die Beschränkung auf die Einbringung von nur einem geringen Anteil solcher Alkohole ist es möglich, das Ausmaß an Kühlung, die aus der wässrigen Phase entsteht, und das Ausmaß an Verdampfung und gleichzeitigem Erscheinen von sichtbaren Ablagerungen weiter zu beschränken, ohne das die Zusammensetzung an übermäßiger Klebrigkei oder anderen negativen Sinnesmerkmalen leidet, die durch das Einsetzen solcher Verbindungen in einer Emulsion als der Hauptflüssigbestandteil der lipophoben Phase entstehen können. Einige besonders bevorzugte Emulsionen enthalten 3 bis 10 Gew.-% Glycerol.

[0033] Obwohl einer der Vorteile der Emulsionen der gegenwärtigen Erfindung der ist, daß die Emulsionen keine große Abkühlung zeigen, kann das Ausmaß der Kühlung durch Einbringen eines ausgewählten Anteils eines flüchtigen einwertigen aliphatischen Alkohols, wie Ethanol oder Isopropanol, beispielsweise ausgewählt in dem Bereich bis zu 5 Gew.-%, beispielsweise mindestens 0,1 Gew.-%, kontrolliert werden. Viele bevorzugte Formulierungen sind jedoch frei von flüchtigen Alkoholen.

[0034] Die hierin eingesetzten strukturverbessernden Wachse können jedes natürliches oder synthetisches Wachs umfassen und können an sich von Pflanzen oder Tieren stammen oder synthetisiert werden. Viele natürliche Wachse sind selbst ein Gemisch aus unterschiedlichen Gattungsklassen von Molekül und Gemische aus mehreren Mitgliedern solcher Klassen. Die Wachse können ebenso aus Komponenten von natürlichen Wachsen, die selbst wachsartig sind, oder aus Derivaten von Wachsen, die selbst wachsartig sind, ausgewählt werden. Die Wachse weisen einen Schmelzpunkt auf, der normalerweise mindestens 35°C und normalerweise nicht über 95°C beträgt. Viele Wachse schmelzen in dem Bereich von 40 bis 90°C. Es ist vorteilhaft, Wachse oder eine Mischung auszuwählen, die in dem Bereich von 55 bis 85°C, vorzugsweise 60 bis 85°C schmelzen. Alle Wachse können die Schmelzpunktbedingungen beispielsweise in dem Bereich von 60 bis 85°C erfüllen, oder die Mischung kann einen oder mehrere Wachse umfassen, die innerhalb des Bereiches schmelzen, und ein oder mehrere, die darüber schmelzen, und/oder eines mehr, das darunter schmilzt, vorausgesetzt, daß der Durchschnitt innerhalb des Bereiches fällt. Eine geeignete Kombination umfaßt ein Wachs, das in dem Bereich von 50 bis 65°C schmilzt, und ein zweites in dem Bereich von 65 bis 85°C.

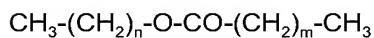
[0035] Eine Klasse an Wachs, die hierin einsetzbar ist, umfaßt Fettalkohole (typischerweise in Wasser nicht löslich), die oftmals 12 bis 30 Kohlenstoffe enthalten, wie Stearylalkohol. Fett gibt hierin eine langkettige aliphatische Gruppe an, wie mindestens 8 oder 12 linearen Kohlenstoffen, die häufig nicht verzweigt (linear) ist und typischerweise gesättigt ist, aber ungesättigt sein kann. Es ist für die Fettsäure möglich, eine Hydroxylgruppe zu enthalten, wie in 12-Hydroxystearinsäure, beispielsweise als ein Teil einer Geliermittelkombination, und Amido- oder Esterderivate davon einzusetzen. Beispiele von geeigneten Alkoholen mit einem höheren Molekulargewicht umfassen Stearyl- oder Behenylalkohol und Sterole, wie Lanosterol. Jedoch ist in vielen bevorzugten Formulierungen gemäß der vorliegenden Erfindung das Wachs im wesentlichen frei von solchen Fettalkoholen, beispielsweise unter 2 Gew.-% und insbesondere unter 0,5 Gew.-% Fettalkohole, wobei die Zusammensetzung insbesondere nicht mehr als 2% eines gesättigten linearen aliphatischen C₁₂-C₂₄-Alkohols

enthält.

[0036] Andere und bevorzugte Klassen können Kohlenwasserstoffwachse, wie Paraffinwachse, mikrokristalline Wachse, Ceresin, Squalen und Polyethylenwachse (Molekulargewicht von typischerweise 200 bis 10000) umfassen. Noch andere geeignete Wachse sind Wachse, die aus Pflanzen oder Tieren stammen oder erhalten werden, wie hydriertes Rizinusöl (Rizinuswachs), Karnaubawachs, Walrat, Kandelillawachs, Bienenwachs, modifizierte Bienenwachse und Montanwachs und einzelne wachsartige Komponenten davon. Solche Wachse umfassen oftmals ein Gemisch aus wachsartigen Komponenten, einschließlich einen oder mehreren Fettalkoholen und -estern, Fettsäuren und -estern und Kohlenwasserstoffen wie Paraffine. Die Wachse aus einigen Pflanzen umfassen Fettesterderivate von Polyolen, wie Glycerol. Mono- und speziell Di- und Triglyceride sind oftmals sehr wünschenswert. Synthetische Glyceride können erhalten werden, wie verschiedene Sorten von Synchrowax™.

[0037] Modifizierte Wachse, die hierin einsetzbar sind, umfassen Wachse, die aliphatische Alkohole oder Carbonsäuren enthalten, die durch die Umsetzung mit einer Fettcarbonsäure oder -alkohol verestert worden sind, oftmals enthaltend 12 bis 60 Kohlenstoffe, und insbesondere enthaltend 12, 14, 16, 18, 20 oder 22 Kohlenstoffe, oder Gemische, die die bevorzugten Reaktanten enthalten. Beispielsweise ist das Produkt, beschrieben in J Kokai 58-092605, bei dem die freien Säuren in Bienenwachs so verestert worden sind, hierin einsetzbar. Noch andere modifizierte Wachse, die hierin einsetzbar sind, umfassen Bienenwachse, aus denen freie Säuren entfernt worden sind, wie durch das Verfahren, das in US-Pat. Nr. 4,948,584 beschrieben wird. Noch andere geeignete Wachse umfassen Polysiliconylbienenwachse, wie in WO 98/09609 beschrieben, oder Hexanol-behenylbienenwachse, wie in WO 98/09712 beschrieben.

[0038] Eine speziell wünschenswerte Klasse von Wachsen zur Verwendung in der vorliegenden Erfindung wird in WO 00/74640 (Unilever PLC et al) beschrieben. Diese Klasse umfaßt organische Wachse mit einem Schmelzpunkt von 40 bis 90°C, die mindestens einen aliphatischen Ester enthalten, der die Formel erfüllt:



worin n 9 bis 39 ist und m 0 bis 35 ist.

[0039] Eine solche Klasse von Wachsen kann den Vorteil von verhältnismäßig gering sichtbaren Ablagerungen aus Wachsen bieten, während die effektive Strukturfähigkeit noch genossen wird.

[0040] Der ausgewählte Ester oder normalerweise Gemische aus Estern, die die allgemeine Formel erfüllen, können, wenn erwünscht, bis zu 100% des Wachses umfassen, wobei der Rest der Wachse Bienenwachs oder einer oder mehrere der anderen Wachse, die hierin oben angegeben werden, ist. In vielen Ausführungsformen beträgt der Anteil des ausgewählten Esters mindestens 70 Gew.-%, vorzugsweise mindestens 80 Gew.-% und stärker bevorzugt mindestens 90 Gew.-% der Wachsmischung.

[0041] In einigen Ausführungsformen ist es unter Verwendung dieser bevorzugten Klasse von Wachs wünschenswert, daß sie höchstens nicht mehr als einen kleinen Anteil von freier Carbonsäure und Kohlenwasserstoffen umfaßt. Vorzugsweise enthält eine solche Wachsmischung nicht mehr als etwa 4 Gew.-% und insbesondere nicht mehr als etwa 2 Gew.-% nicht-veresterte Carbonsäure. Es ist sehr wünschenswert, daß der Gehalt an Kohlenwasserstoffen in der Wachsmischung gering und tatsächlich weniger als in einem konventionellen Bienenwachs ist, vorzugsweise weniger als 5 Gew.-% und insbesondere 0 bis 2 Gew.-% der Mischung.

[0042] Innerhalb der allgemeinen Formel für den Ester umfaßt ein Bereich von bevorzugten Estern die, bei denen n innerhalb des Bereiches von 14 bis 24 und insbesondere 16 bis 20 zusammen mit m, das in dem Bereich von 14 bis 24 und insbesondere 16 bis 20 ausgewählt ist, ausgewählt wird. In dem zweiten Bereich von bevorzugten Estern innerhalb der allgemeinen Formel wird n in dem Bereich von 18 bis 38 ausgewählt und m ist entweder 0 oder 1. Es wird verstanden, daß Gemische von Estern innerhalb jedes bevorzugten Bereiches oder Gemische von einem bevorzugten Bereich von Estern mit dem anderen eingesetzt werden können. Günstige Gemische umfassen ein Gemisch aus einem Wachs, das Ester von n = 14 bis 20 und m = 14 bis 20 umfaßt, mit einem Wachs, das Ester von n = 16 bis 20 und m = 14 bis 20 oder vorzugsweise 16 bis 20 umfaßt.

[0043] Ester gemäß der hierin angegebenen Formel können durch eine konventionelle Veresterungsreaktion erhalten werden, die unter konventionellen Reaktionsbedingungen durchgeführt wird, welche in der Literatur für die Reaktion zwischen einem Alkohol mit der Kettenlänge, die geeignet ist, um „n“ in dem oben spezifizierten Bereich bereitzustellen, und einer Carbonsäure mit einer Kettenlänge, die geeignet ist, um „m“ in dem oben

spezifizierten Bereich zu erhalten, beschrieben werden.

[0044] Die hierin beschriebenen Wachse können selbst eingesetzt werden oder Gemische von zwei oder mehreren davon können nach Belieben des Emulsionsherstellers eingesetzt werden. Eine geeignete Kombination umfaßt Rizinuswachs und ein Paraffinwachs beispielsweise in einem Gewichtsverhältnisbereich von 3:2 bis 3:1.

[0045] Der Anteil des strukturverbessernden Wachses in der Formulierung wird in einigen Ausführungsformen in dem Bereich von mindestens 8%, in einigen oder anderen Ausführungsformen bis zu 20% und in bestimmten bevorzugten Ausführungsformen von 10 bis 15% ausgewählt, wobei sich die Prozentangaben auf das Gewicht, basierend auf der Formulierung, beziehen.

[0046] Die hydrophoben Trägerflüssigkeiten, die in den erfindungsgemäßen Emulsionen eingesetzt werden, umfassen ein Gemisch aus einem flüchtigen Silikonöl und einem nicht-flüchtigen Öl, wobei die Anteile der zwei Bestandteile innerhalb der vorgeschriebenen Bereiche ausgewählt werden.

[0047] Der Anteil des flüchtigen Silikonöls ist vorzugsweise nicht höher als 25 Gew.-% und oftmals in dem Bereich von 10 bis 20 Gew.-%. Der Anteil des nicht-flüchtigen Öls beträgt vorzugsweise mindestens 8 Gew.-% und in vielen Fällen nicht mehr als 12 Gew.-%. Es ist wünschenswert, nicht nur den absoluten Anteil der Öle in der Emulsion, sondern ebenso ihre relativen Anteile in Betracht zu ziehen. Vorzugsweise liegt das flüchtige Silikonöl in einem Gewichtsverhältnis zu dem nicht-flüchtigen Öl von mindestens 1:1 und insbesondere mindestens 5:4 vor. Das Verhältnis ist vorzugsweise nicht höher als 3:1 und stärker bevorzugt nicht höher als 2:1. Durch sorgfältiges berücksichtigen des Verhältnisses sowie der absoluten Anteile der flüchtigen Silikon- und nicht-flüchtigen Öle ist es möglich, die Vorteile des Verringerns der sichtbaren Ablagerungen und gleichzeitigen Vermeidens von übermäßigem Widerstand und Schmierigkeit für die Emulsion zu kombinieren.

[0048] Es ist außerdem wünschenswert, ihr Verhältnis zu den Materialien zu berücksichtigen, die zu den sichtbaren Ablagerungen beitragen, wie irgendwelches adstringentes Salz (beispielsweise das transpirationshemmende Salz) und/oder das strukturverbessernde Wachs. Es ist bevorzugt, das Gewichtsverhältnis des transpirationshemmenden Salzes zu dem nicht-flüchtigen Öl innerhalb des Bereiches von 1:1 bis 4:1 und insbesondere von 2:1 bis 10:3 auszuwählen, während der absolute Anteil des nicht-flüchtigen Öls innerhalb der hierin oben beschriebenen Anteile beibehalten wird.

[0049] Das flüchtige Silikonöl wird oftmals als ein flüchtiges Polyorganosiloxan beschrieben, und ist ein flüssiges Material mit einem meßbaren Dampfdruck bei Umgebungsbedingungen (etwa 20 bis 25°C). Typischerweise liegt der Dampfdruck von flüchtigen Silikonen in dem Bereich von 1 oder 10 Pa bis 2 kPa bei 25°C. Flüchtige Polyorganosiloxane können linear oder cyclisch oder Gemische davon sein. Bevorzugte cyclische Siloxane umfassen Polydimethylsiloxane und vorzugsweise die, die 3 bis 9 Siliciumatome und vorzugsweise nicht mehr als 7 Siliciumatome und am stärksten bevorzugt 4 bis 6 Siliciumatome enthalten, die anderweitig oftmals als Cyclomethicone bezeichnet werden. Bevorzugte lineare Siloxane umfassen Polydimethylsiloxane, die 3 bis 9 Siliciumatome enthalten. Die flüchtigen Siloxane zeigen normalerweise von selbst Viskositäten von unter 1×10^{-5} m²/s (10 Centistoke) und vorzugsweise über 1×10^{-7} m²/s (0,1 Centistoke), wobei die linearen Siloxane normalerweise eine Viskosität von unter 5×10^{-6} m²/s (5 Centistoke) zeigen. Die flüchtigen Silikone können ebenso verzweigte, lineare oder cyclische Siloxane umfassen, wie die zuvor genannten linearen oder cyclischen Siloxane, die durch eine oder mehrere anhängende -O-Si(CH₃)₃-Gruppen substituiert sind. Beispiele von kommerziell erhältlichen Silikonölen umfassen Öle mit den Klassenbezeichnungen 344, 345, 244, 245 und 246 (von Dow Corning Corporation), Silicone 7207 und Silicone 7158 (von Union Carbide Corporation) und SF1202 (von General Electric [US]).

[0050] Das nicht-flüchtige Öl kann nicht-flüchtige Silikonöle umfassen, die Polyalkylsiloxane, Polyalkylarylsiloxane und Polyethersiloxancopolymere umfassen. Diese können aus Dimethicon und Dimethiconcopolyolen geeignet ausgewählt werden. Kommerziell erhältliche nicht-flüchtige Silikonöle umfassen Dow Corning 556- und Dow Corning 200-Reihen mit einer Viskosität von mindestens 50 Centistoke.

[0051] Die nicht-flüchtigen Öle können außerdem oder alternativ siliciumfrei sein. Eine Klasse solcher Öle umfaßt flüssige aliphatische Kohlenwasserstoffe, wie Mineralöle oder hydriertes Polyisobuten, oftmals so ausgewählt, daß sie eine geringe Viskosität aufweisen. Weitere Beispiele von flüssigen Kohlenwasserstoffen umfassen Polydecen, hydriertes Polydecen und Isoparaffine, die mindestens 10 Kohlenstoffatome und oftmals in dem Bereich von bis zu 30 Kohlenstoffen enthalten.

[0052] Andere geeignete nicht-flüchtige Öle umfassen flüssige aromatische Ester. Geeignete flüssige aromatische Ester weisen wünschenswerterweise einen Schmelzpunkt unter 20°C auf und umfassen Fettalkylbenzoate. Beispiele von solchen Estern umfassen geeignete C₈-C₁₈-Alkylbenzoate oder Gemische davon.

[0053] Andere nicht-flüchtige Öle, die in Betracht gezogen werden können, um eine Fraktion des nicht-flüchtigen Bestandteils, beispielsweise bis zu 30 Gew.-% des Bestandteils für Wachse mit einem niedrigeren Schmelzpunkt bereitzustellen, wie die bei bis zu 65°C, aber möglicherweise mindestens eine Hauptfraktion für Wachse mit einem höheren Schmelzpunkt, wie die bei 70°C oder höher, können aliphatische Esteröle umfassen, die mindestens eine langkettige Alkylgruppe enthalten, wie Ester, die aus C₁-C₂₀-Alkanolen ableitbar sind, die mit einer C₈-C₂₂-Alkansäure oder C₆-C₁₀-Alkandionsäure verestert sind. Die Alkanol- und Säurekomponenten oder Gemische davon werden vorzugsweise so ausgewählt, daß sie einen Schmelzpunkt unter 20°C aufweisen. Geeignete Ester umfassen Isopropylmyristat, Laurylmyristat, Isopropylpalmitat, Diisopropylsebacat und Diisopropyladipat. Andere Klassen von solchen nicht-flüchtigen Ölen wie die aliphatischen Ester umfassen aliphatische, verzweigte Fettalkohole, die mindestens 12 und vorzugsweise bis zu 30 Kohlenstoffe enthalten, wie Isostearylalkohol oder Octyldodecanol, und flüssige aliphatische Ether, die von mindestens einem Fettalkohol ableitbar sind, wie Myristyletherderivate, beispielsweise PPG-3-Myristylether oder Niederalkylether von Polyglykolen, wie PPG14-Butylether.

[0054] Hier ist die Emulsion normalerweise eine Wasser-in-Öl-Emulsion. Die Gegenwart eines Emulgators ermöglicht der wässrigen Phase, eine Dispersion zu bilden. Der Emulgator wird normalerweise dafür in Betracht gezogen, die Grenzfläche zwischen den Öl- und Wasserphasen zu bilden, und folglich wird sein Gewicht nicht innerhalb jeder Phase berechnet.

[0055] Der Anteil des Emulgators oder Emulgatorsystems, d.h. die Kombination von Emulgatoren, in der Emulsion wird oftmals in dem Bereich von 0,1 bis 10 Gew.-% und in vielen Fällen von 0,25 bis 5 Gew.-% ausgewählt. Stärker bevorzugt ist eine Menge von 0,1 oder 0,25 bis zu 3 Gew.-% und insbesondere von 0,5 bis 2 Gew.-%. Es ist wünschenswert, einen Emulgator oder Emulgatorsystem einzusetzen, das einen gesamten HLB-Wert in einem Bereich von 2 bis 10 und vorzugsweise von 3 bis 8 bereitstellt.

[0056] Es kann günstig sein, entweder einen einzelnen Emulgator mit einem geeigneten HLB oder ein Emulgatorsystem einzusetzen, das in Kombination einen Emulgator mit einem HLB-Wert über einem gewünschten Gesamtwert und einen mit einem HLB-Wert unter dem gewünschten Wert einsetzt. Durch das gemeinsame Einsetzen der zwei Emulgatoren in geeigneten Verhältnissen ist es ohne weiteres machbar, einen gewichtsmittleren HLB-Wert zu erreichen, der die Bildung einer Emulsion fördert.

[0057] Viele geeignete Emulgatoren sind nicht-ionische Ester- oder Etheremulgatoren, umfassend eine Polyoxyalkylenkomponente, insbesondere eine Polyoxyethylenkomponente, die oftmals etwa 2 bis 80 und insbesondere 5 bis 60 Oxyethyleneinheiten enthält, und/oder eine Polyhydroxyverbindung, wie Glycerol oder Sorbitol oder andere Alditole als hydrophile Komponente enthalten. Die hydrophile Komponente kann Polyoxypropylene enthalten. Die Emulgatoren enthalten außerdem eine hydrophobe Alkyl-, Alkenyl- oder Aralkylkomponente, die normalerweise etwa 8 bis 50 Kohlenstoffe und vorzugsweise 10 bis 30 Kohlenstoffe enthält. Die hydrophobe Komponente kann entweder linear oder verzweigt sein, und ist oftmals gesättigt, obwohl sie ungesättigt sein kann, und ist gegebenenfalls fluoriert. Die hydrophobe Komponente kann ein Gemisch aus Kettenlängen umfassen, beispielsweise die, die aus Talg, Schweinefett, Palmöl, Sonnenblumensamenöl oder Sojabohnenöl stammen. Solche nicht-ionischen oberflächenaktiven Mittel können ebenso aus einer Polyhydroxyverbindung stammen, wie Glycerol oder Sorbitol oder andere Alditole. Beispiel von Emulgatoren umfassen Ceteareth-10 bis -25, Ceteth-10-25, Steareth-10-25 und PEG-15-25-Stearat oder -Distearat. Andere geeignete Beispiele umfassen C₁₀-C₂₀-Fettsäuremono-, -di- oder -tri-glyceride. Weitere Beispiele umfassen C₁₈-C₂₂-Fettalkoholether von Polyethylenoxiden (8 bis 12 EO). Die Co-Emulgatoren, die typischerweise einen niedrigen HLB-Wert aufweisen und der oftmals 2 ist, umfassen oft Mono- oder möglicherweise Fettsäurediester von mehrwertigen Alkoholen, wie Glycerol, Sorbitol, Erythritol oder Trimethylolpropan. Die Fettkomponente ist oftmals von C₁₄ bis C₂₂ und ist in vielen Fällen gesättigt, einschließlich Cetyl, Stearyl, Stearylachidyl und Behenyl. Beispiele umfassen Monoglyceride von Palmitin- oder Stearinsäure, Sorbitolmono- oder -diester von Myristin-, Palmitin- oder Stearinsäure, und Trimethylolpropanmonoester von Stearinsäure.

[0058] Eine besonders wünschenswerte Klasse von Emulgatoren umfaßt Dimethiconcopolymer, nämlich Polyoxyalkylen-modifizierte Dimethylpolysiloxane. Die Polyoxyalkylengruppe ist oftmals ein Polyoxyethylen (POE) oder Polyoxypropylen (POP) oder ein Copolymer von POE und POP. Die Copolymeren enden oftmals in C₁-C₁₂-Alkylgruppen.

[0059] Geeignete Emulgatoren sind weit verbreitet unter vielen Markennamen erhältlich, einschließlich AbiiTM, ArlacetTM, BrijTM, CremophorTM, DehydrolTM, EmerestTM, LameformTM, Quest PGPRTM, PluronicTM, ProsurineTM, SpanTM, TweenTM, SF 1228, DC3225C und Q2-5200.

[0060] Es ist wünschenswert, mindestens ein partikuläres unlösliches Material mit vorteilhafterweise kleiner Teilchengröße vorzugsweise in einem Anteil von bis zu 5 Gew.-% und vorzugsweise 1 bis 5 Gew.-% einzubringen. Solche unlöslichen Materialien können anorganisch sein, wie Talk, fein zerkleinertes Siliziumdioxid oder Ton. Alternativ kann das Material feste Kohlenwasserstoffe mit kleiner Teilchengröße sein, wie fein zerkleinertes Polyethylen. Die Gegenwart eines solchen Bestandteils kann das Gleiten des Stiftes verbessern.

[0061] Die erfindungsgemäßen Emulsionen können außerdem, wenn gewünscht, einen oder mehrere kosmetische Zusatzstoffe enthalten, beispielsweise die in einer oder mehreren der Klassen, die eingesetzt oder zum Einsatz in transpirationshemmenden oder geruchsbesitzigenden Formulierungen beschrieben worden sind. Diese können Hautwirkstoffe wie Allantoin oder Lipide in einer Menge von bis zu 3%, Farbstoffe oder Hautkühlmittel, beispielsweise Menthol, oftmals in einer Menge von bis zu 1%, und Konservierungsmittel oder Stabilisatoren, wie Alkylpolyäthylene, beispielsweise in einer Menge von bis zu 1% umfassen. Ein besonders bevorzugter Bestandteil von vielen kosmetischen Formulierungen hierin umfaßt ein Duftöl, welches selbst geruchsbesitzigende Eigenschaften aufweist, oftmals in einer Menge von 0,1 bis 4 Gew.-% und vorzugsweise 0,5 bis 2 Gew.-%.

[0062] Die hierin beschriebenen Emulsionsformulierungen können durch jedes der Verfahren hergestellt werden, die bisher zur Herstellung von transpirationshemmenden Emulsionen, die ein hohes Volumen der inneren Phase, wie mindestens 40 Gew.-% innere Phase enthält, beschrieben oder verwendet wurden.

[0063] Ein geeignetes Verfahren umfaßt

1. Einbringen des Wachses in ein Gemisch des flüchtigen Silikon- und nicht-flüchtigen Öls in einer Menge, die ausreichend ist, die Ölphase zu verdicken oder zu strukturieren.
2. Bewegen des Gemisches, das das strukturverbessernde Mittel enthält, bei einer erhöhten Temperatur, wobei die Schritte 1 und 2 nacheinander oder gleichzeitig durchgeführt werden.
3. Erhalten einer wässrigen Lösung des Antitranspirationsmittels oder Geruchsverbesserers, gegebenenfalls enthaltend einen Emulgator.
4. Mischen des in Schritt 2 hergestellten bewegten Materials mit der wässrigen Lösung von Schritt 3 in Gegenwart eines Emulgators und unter Scherung, um eine Emulsion bei einer erhöhten Temperatur zu bilden.
5. Einbringen der Emulsion, während das Gemisch noch bewegt wird, in einen Dispenser.
6. Abkühlen oder Abkühlenlassen der Emulsion auf eine Temperatur, bei der sie sich verfestigt.

[0064] In Schritt 2 ist es sehr wünschenswert, das Gemisch bei der ausgewählten Temperatur zu halten, bis das Wachs in der gesamten Ölphase vollständig dispergiert worden ist, und bei einer Temperatur, die oftmals 5 bis 10°C über dem Schmelzpunkt des Wachses mit höchstem Schmelzpunkt liegt.

[0065] In Schritt 3 ist es oftmals geeignet, einen Emulgator in eine vorgeformte Lösung, die das transpirationshemmende Salze enthält, einzubringen, aber in anderen Fällen kann ein festes Antitranspirationsmittel in der wässrigen Phase gelöst werden. Der Schritt wird oftmals bei erhöhter Temperatur durchgeführt oder die Lösung wird auf die erhöhte Temperatur erhitzt, bevor sie in Schritt 4 mit der bewegten Ölphase gemischt wird. Die wässrige Phase wird oftmals auf innerhalb 20°C der Ölphase erhitzt.

[0066] In Schritt 4 werden die zwei flüssigen Phasen unter Scherbedingungen und in der Gegenwart eines Emulgators miteinander gemischt. Dadurch werden Tröpfchen der dispergierten Phase erhalten. Dieser Schritt wird bei einer Temperatur durchgeführt, die über der Verfestigungstemperatur der Formulierung gehalten wird, und wird oftmals in dem Bereich von etwa 50 bis 70°C in Abhängigkeit ihrer Bestandteile ausgewählt.

[0067] In Schritt 5 wird die mobile Emulsion aus Schritt 4 in Stiftdispenser, oftmals Hülse genannt, eingebracht. Dies kann unter Verwendung konventioneller Gießverfahren durchgeführt werden, oder alternativ kann eine Spritzgießtechnik eingesetzt werden, wie in der PCT-Anmeldung Nr. PCT/EP99/07249 beschrieben.

[0068] In Schritt 6 werden die Dispenser, die die mobile Emulsion enthalten, entweder der Zwangskühlung, beispielsweise durch das Leiten durch einen Kühlkörper, unterzogen oder können einfach in Umgebungsluft abkühlen, wenn sie beispielsweise in Schritt 5 durch eine Spritzgießtechnik, die innerhalb 3°C der normalen Härtungstemperatur der Formulierung betrieben wird, eingefüllt worden sind.

[0069] Die erfindungsgemäßen Formulierungen, die hierin zuvor beschrieben oder durch das oben beschriebene Verfahren hergestellt werden, können auf die Haut unter Verwendung konventioneller Dispenser und in einer konventionellen Weise durch Freilegen einer Länge des Stiftes über den Rand des Dispensers und langsames Wischen des Stiftes über die Haut aufgetragen werden.

[0070] Während die Erfindung in einer allgemeinen Weise beschrieben wurde, werden spezielle Ausführungsformen davon nur mittels des Beispiels ausführlicher beschrieben.

[0071] Die Inhaltsstoffe, die in den Beispielen und Vergleichsbeispielen eingesetzt werden, sind folgende:

Abkürzung	Chemische Name	Markenname
vol sil 1	flüchtiges Silikonöl	DC245
Öl 2	PPG-14-Butylether	Fluid AP
Öl 3	C14-16-Alkylbenzoat	Finsolv TN
Öl 4	Decyloleat	Cetiol V
Öl 5	hydriertes Polyisobuten	Panalene L14E
Emulgator 6	Cetyltrimethiconcopolyol	Abil EM90
Wasser 7	deionisiertes Wasser	
Glycerol 8	Glycerol	
Talg 9	Talg	Suprafino Talc
AZCH 10	Aluminiumzirkoniumpentachlorhydrat (wässrig 67 % Wirkstoffe)	Rezal 67
AZCH 11	Aluminiumzirkoniumtetrachlorhydrat GLY (wässrig 50 % Wirkstoffe)	Zirconal 50
Wachs 12	C16-18-Alkylstearatbehenatwachs, Smp. 62 °C	Koster Keunen K62
PE 13	fein zerkleinertes partikuläres Polyethylen	Acumist B18
Öl 14	Duft	
Emulgator 15	Polyglyceroldiisostearat	Lameform TGI
Emulgator 16	Polyglycerolpolyricinoleat	Quest PGPR
Öl 17	hydriertes Polyisobuten	Fancol 800
Öl 18	hydriertes Polyisobuten	Fancol 250
Öl 19	32 Kohlenstoffdi-guerbetester	Lambent DG 3200
Öl 20	hydriertes Polydecen	Silkflo 364 NF
Öl 21	Isohexadecan	Permethyl 101A
Wachs 22	Paraffinwachs	SP173
Wachs 23	Rizinuswachs	MP80

Beispiel 1 und Vergleichsbeispiele C1 und C2

[0072] In diesem Beispiel wurden die Formulierungen 1.1 bis 1.6 und Vergleichsbeispiel C1 durch das folgende allgemeine Verfahren hergestellt.

[0073] Eine kontinuierliche Ölphase wurde durch Einbringen des Wachses in ein Gemisch aus den Ölen und dem Emulgator hergestellt. Das Gemisch wurde auf den Bereich von 80°C bis 100°C erhitzt und dann in dem Bereich von bis zu ungefähr 10°C über dem Schmelzpunkt des Wachses unter vorsichtigem Mischen (geringe Scherung) in einem Silverson-Mischer gehalten, bis sich das Wachs löste. Das Gemisch konnte sich auf etwa 80°C abkühlen. Eine disperse Phase (ebenso als innere Phase bezeichnet) wurde durch Erhitzen einer Lösung aus Aluminiumzirkonium-aktiven Antitranspirationsmittel in Wasser oder ein Gemisch aus Wasser und Polyol

auf eine ähnliche Temperatur wie die kontinuierliche Ölphase erhitzt.

[0074] Die heiße disperse Phase wurde langsam in die Ölphase eingebracht, während die Mischgeschwindigkeit des Silverson-Mischers stetig erhöht wird. Als die disperse Phase vollständig eingebracht worden ist, wurde die Formulierung bei höherer Geschwindigkeit für weitere 5 Minuten gemischt, dann bei einer geringeren Geschwindigkeit gemischt, bis sie etwa 10 bis 15°C über der Formulierungseinstelltemperatur erreichte, wobei sie zu diesem Zeitpunkt in die Stifthülsen gegossen wurde und sich natürlich auf Umgebungslabortemperatur abkühlen konnte.

[0075] Die Formulierungen und ihre Merkmale werden in der folgenden Tabelle 1 zusammengefaßt, außer für Vergleichsbeispiel C2, welches ein konventioneller, wachsstrukturierter, transpirationshemmender Suspensionsstift ist. Der Ausdruck u/a bedeutet Unterarm.

Tabelle 1

Bestandteil	C1	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	C2
vol sil 1	30,65	12,6	12,6	12,6	18,5	12,6	12,6	
Öl 2	3,35	---	---	---	---	---	---	
Öl 3	---	8,4	8,4	8,4	12,5	---	---	
Öl 4	---	---	---	---	---	8,4	---	
Öl 5	---	---	---	---	---	---	8,4	
Emulgator 6	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
Wasser 7	---	---	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	
Glycerol 8	---	4,5	---	---	---	---	---	
Talg 9	---	---	---	2,0	2,0	2,0	2,0	
AZCH 10	---	58,0	58,0	58,0	---	58,0	58,0	
AZCH 11	50,0	---	---	---	48,0	---	---	
Wachs 12	15,0	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	
PE 13	---	2,0	2,0	---	---	---	---	
Öl 14	---	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	

Tabelle 1 (Fortsetzung)

	Charakterisierung							
Härte (mm)	8,4	5,9	5,7	5,7	7,4	4,1	6,1	7,3
Weißgehalt	13	18	18	20				36
Wolle (0h)								
Wolle (24h)	72	27	32	23				87
	Schlüsselsinnesdaten							
Abkühlung	10	30	32	41				14
Flocken	17	1	9	10				14
Widerstand	41	16	14	6				11
Abkühlung (2 min)	15	25	23	33				12
Gleiten (2 min)	37	57	42	45				49
weiße sichtbare Ablagerungen u/a	25	7	12	11		8		51
häutchenartige sichtbare Ablagerungen (u/a)	33	6	9	7				38
weiße Ablagerungen (30 min) u/a	25	8	6	6		5		40
häutchenartige Ablagerungen (30 min) u/a	23	4	3	3				18
Gleiten (30 min)	33	57	43	43				43

Beispiel 2

[0076] In Beispiel 2 wurden 3 weitere Formulierungen unter Verwendung des Verfahrens, das für Beispiel 1 verwendet wurde, hergestellt. Die Formulierungen werden in Tabelle 2 nachstehend zusammengefaßt.

Tabelle 2

Bestandteil	2.1	2.2	2.3
Wachs 12	15,0	15,0	15,0
vol sil 1	16,8	14,7	12,6
Öl 3	4,2	6,3	8,4
Glycerol 8	10,0	10,0	10,0
Emulgator 6	1,0	1,0	1,0
PE 13	2,0	2,0	2,0
AZCH 11	50,0	50,0	50,0
Öl 14	1,0	1,0	1,0
Charakterisierung			
Härte (mm)	5,4	8,7	6,5
Weißgehalt			
Wolle (0h)	18	19	17
Wolle (24h)	16	17	17

Beispiel 3

[0077] In Beispiel 3 wurden 5 weitere Formulierungen unter Verwendung des Verfahrens, das für Beispiel 1 verwendet wurde, hergestellt. Die Formulierungen werden in Tabelle 3 nachstehend zusammengefaßt.

Tabelle 3

Bestandteil	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5
vol sil 1	13,05	12,9	13,35	13,2	12,9
Öl 3	8,7	8,6	8,9	8,8	8,6
Wachs 12	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
PE 13	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Glycerol 8	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
Lameform TGI	1,25	1,5	---	---	---
Quest PGPR	---	---	0,75	1,0	1,5
AZCH 10	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0
Härte					
Durchdringung (mm)	9,9	10,0	6,7	6,6	7,5

Beispiel 4

[0078] In Beispiel 4 wurden 5 weitere Formulierungen unter Verwendung des Verfahrens, das für Beispiel 1 verwendet wurde, hergestellt. Die Formulierungen werden in Tabelle 4 nachstehend zusammengefaßt.

Tabelle 4

Bestandteil	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5
vol sil 1	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6
Öl 21	8,4	--	--	--	--
Öl 17	--	8,4	--	--	--
Öl 18	--	--	8,4	--	--
Öl 19	--	--	--	8,4	--
Öl 20	--	--	--	--	8,4
Emulgator 6	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
AZCH 11	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0
Wasser 7	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
Wachs 12	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
Talg 9	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Öl 14	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Härte					
Durchdringung (mm)	8,8	6,6	8,4	7,5	5,5
Weißgehalt					
Wolle (0h)	29	21	23	17	19
Wolle (24h)	68	26	26	21	16

Beispiel 5

[0079] In diesem Beispiel wurden weitere Formulierungen unter Verwendung des Verfahrens von Beispiel 1 hergestellt. Die Ergebnisse werden in Tabelle 5 nachstehend zusammengefaßt.

Tabelle 5

	Vergleichsbeispiel 5.A	Beispiel 5.1
Bestandteil		
Wachs 22	14,0	14,0
Wachs 23	6,0	6,0
AZCH 10	55,0	55,0
Vol sil 1	19,0	14,0
Öl 20	4,5	9,5
Emulgator 6	1,0	1,0
Duftstoff	1,0	1,0
Merkmale		
Weißgehalt Wolle		
(0h)	11	9
nach 24h	32	19

[0080] Aus Tabelle 5 geht hervor, daß sich die Verbesserung in den sichtbaren Ablagerungen zum Zeitpunkt der anfänglichen Auftragung einen Tag später für das Produkt gemäß der vorliegenden Erfindung im Vergleich zu einem ähnlichen Produkt, das noch außerhalb des erfindungsgemäßen Bereiches liegt, erhöht.

Härtemessungen durch Penetrometer

[0081] Härtemessungen durch einen Lab Plant PNR 10 Penetrometer wurden an einem Stift in der Stifthülse unter Verwendung einer Seta-Wachsnadel, Masse = 2,5 g, Kegelwinkel am Punkt der Nadel, spezifiziert auf $9^{\circ}10' \pm 15'$ (ASTM D1321; IP376; DIN 51579), mit einem maximalen Abfall von 50 mm, durchgeführt. Der Stift wurde über der Hülsenoberfläche aufgewickelt und dann zerschnitten, um eine flache, einheitliche Oberfläche zu hinterlassen. Die Nadel wurde vorsichtig auf die Stiftoberfläche herabgelassen und dann wurde eine Durchdringungshärtemessung durchgeführt, wobei die Nadel in ihrem Halter unter ihr kombiniertes Gewicht von 50 g für einen Zeitraum von 5 Sekunden fallen kann, wonach die Durchdringungstiefe aufgezeichnet wird. Dieses Verfahren wurde an sechs verschiedenen Punkten auf der Stiftoberfläche durchgeführt.

[0082] Die notierte Härteablesung ist der Durchschnittswert der 6 Messungen.

[0083] Eine geeignete Härte für das transpirationshemmende Material, das zur Verwendung in einem offenen Dispenser beabsichtigt ist, beträgt weniger als 30 mm, insbesondere in dem Bereich von 5 bis 20 mm.

Messung von Ablagerungen

[0084] Die Verfahrensweise umfaßt das instrumentelle Auftragen einer Probe eines AP-Stiftes auf ein Substrat unter Verwendung einer Aufwickelvorrichtung unter Verwendung von Standardbedingungen und dann Messen des mittleren Niveaus von weißen Ablagerungen unter Verwendung der Bildanalyse.

Auftragung der Probe auf das Substrat

[0085] Das Substrat war ein 12×28 cm Streifen aus Kammwollgewebe.

[0086] Die AP-Stifte waren zuvor unbenutzt und mit konkav gewölbter unveränderter Spitzenoberfläche.

[0087] Die Aufwickelvorrichtung umfaßte ein Flachbrett, auf dem ein flaches Substrat durch eine Klemme an jedem Ende befestigt wurde. Ein Ständer mit einer Halterung, um eine Stifthülse mit Standardgröße aufzunehmen, wurde auf einem Arm befestigt, der horizontal über dem Substrat unter der Kontrolle eines pneumatischen Kolbens beweglich war. Die Halterung für die Stifthülse wurde federbelastet, um dieselbe vertikale Kraft des Stiftes auf dem Substrat jederzeit bereitzustellen.

[0088] Jeder Stift wurde im Labor über Nacht vor der Durchführung der Messung temperaturkonditioniert. Der Stift wurde achtmal seitlich über das Substrat gezogen. Das Substrat wurde vorsichtig von der Aufwickelvorrichtung entfernt und der Ablagerungswert, d.h. Bewertung der weißen Ablagerungen, sofort unter Verwendung der Bildanalyse gemessen.

II) Bildanalyse

[0089] Das Probensubstrat wurde mittels einer Leuchtstoffröhre in steilem Winkel beleuchtet, um Schattenbildung zu entfernen. Das Bild wurde durch eine Sony XC77 Kamera mit einem Cosmicar-Objektiv mit einer Brennweite von 16 mm aufgenommen. Die Kamera wurde vertikal über einem Referenzdia positioniert und das Instrument kalibriert. Das Probensubstrat wurde unter der Kamera plaziert und ein Bild aufgenommen. Dieses wurde dann unter Verwendung eines Kontron IBAS Bildanalysators analysiert, um den mittleren Grauwert zu erhalten. Dies teilte das Bild theoretisch in eine große Reihe von Pixeln und maß den Weißgehalt von jedem Pixel. Der Weißgehalt wurde auf einer Skala von 0 bis 255 gemessen, wobei 255 am weißesten und 0 schwarz ist. Es wurde vermutet, daß geringe Zahlen eine klare Ablagerung angeben, was das Sehen der darunterliegenden Substratfarbe (grau oder schwarz) ermöglicht.

Sinneseigenschaften

[0090] Sinneseigenschaften werden durch eine Reihe von Auswertepersonen bewertet. Die Auswertepersonen wurden einem ausgedehnten Training unterzogen, um die Konsistenz und Empfindlichkeit ihrer Sinnesbewertungen zu gewährleisten, einschließlich Bewerten eines Bereiches von Standardsystemen, die verschiedene Niveaus für jedes Schlüsselsinnesmerkmal veranschaulichen. Die hierin berichteten Sinneseigenschaften umfassen die Kühle beim Auftragen oder nach 2 Minuten, flockige Beschaffenheit, Widerstand, Gleiten und häutchenartige Ablagerungen.

Produktauftragung

[0091] Produkte werden durch Auswertepersonen in einer gemessenen Dosis von 300 mg +/-30 mg für Stifte von codierten Formulierungen aufgetragen.

Protokoll

[0092] Die Auswertepersonen entfernen Unterarmhaare 24 Stunden vorm Testen. Alle Tests werden in einem kontrollierten Testbereich durchgeführt, wo mindestens 14 Auswertepersonen eingesetzt werden. Auswertepersonen sollen beide Unterarme und Vorderarme mit unparfümierter Lux™-Seife in lauwarmen Wasser waschen und gründlich vorm Auftragen der Testprodukte abtrocknen.

[0093] Die Auswertepersonen tragen das erste Produkt auf ihren linken Unterarm auf und vervollständigen den relevanten Bewertungsbogen. Die Stärke und Intensität der Sinnesmerkmale von jedem Produkt werden auf einer anschaulich verankerten und geteilten 10 cm Linienskala aufgezeichnet. Wenn der Bewertungsbogen für den linken Unterarm vollständig ist, wird ein zweites Produkt auf den rechten Unterarm aufgetragen und das Verfahren wird auf einem zweiten Bewertungsbogen wiederholt. Die Markierungen der Auswertepersonen auf den Linienskalen werden in Werte auf einer 1–100-Skala umgerechnet. Mittlere Werte werden dann für jedes Sinnesmerkmal für jedes Produkt berechnet. Die Auswertepersonen lassen die Produkte auf ihren Unterarmen, es sei denn es werden irgendwelche Beschwerden berichtet.

Patentansprüche

1. Transpirationshemmende oder geruchsbeseitigende kosmetische Zusammensetzung in der Form eines Stiftes, enthaltend einen transpirationshemmenden oder geruchsbeseitigenden Wirkstoff, umfassend eine kontinuierliche hydrophobe Phase, die ein flüchtiges Silikonöl, ein nicht-flüchtiges hydrophobes Öl und ein strukturverbesserndes Wachs enthält, eine disperse wässrige Phase und einen Emulgator, **dadurch gekennzeichnet**, daß die kontinuierliche Phase 10 bis 35% flüchtiges Silikonöl und 5 bis 15% nicht-flüchtiges hydrophobes Öl umfaßt, die disperse Phase 40 bis 75% umfaßt, der transpirationshemmende oder geruchsbeseitigende Wirkstoff 0,5 bis 35% umfaßt, das strukturverbessernde Wachs 7 bis 25% umfaßt, der Emulgator 0,1 bis 10% umfaßt, und die Zusammensetzung vorzugsweise bis zu 5% unlösliche partikuläre Materialien enthält, wobei sich die Prozentangaben auf das Gewicht, basierend auf der Zusammensetzung, beziehen.

2. Zusammensetzung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die disperse Phase 40 bis 65% und vorzugsweise 45 bis 60% umfaßt.

3. Zusammensetzung nach einem vorhergehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, daß sie 8 bis 20 Gew.-% und vorzugsweise 10 bis 15 Gew.-% strukturverbesserndes Wachs enthält.

4. Zusammensetzung nach einem vorhergehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, daß das strukturverbessernde Wachs einen Schmelzpunkt von 55 bis 85°C aufweist.

5. Zusammensetzung nach einem vorhergehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, daß sie nicht mehr als 2% eines gesättigten, linearen, aliphatischen C₁₂-C₂₄-Alkohols enthält.

6. Zusammensetzung nach einem vorhergehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, daß das strukturverbessernde Wachs Rizinuswachs und/oder ein Paraffinwachs umfaßt.

7. Zusammensetzung nach einem vorhergehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, daß sie 10 bis 20% flüchtiges Silikon enthält.

8. Zusammensetzung nach einem vorhergehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, daß das nicht-flüchtige hydrophobe Öl aus aliphatischen Estern, aromatischen Estern und Kohlenwasserstoffen, die bei 25°C flüssig sind, ausgewählt ist.

9. Zusammensetzung nach einem vorhergehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, daß sie das flüchtige Silikonöl und das nicht-flüchtige hydrophobe Öl in einem Gewichtsverhältnis von 1:1 bis 3:1 und vorzugsweise 5:4 bis 2:1 enthält.

10. Zusammensetzung nach einem vorhergehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, daß sie 10 bis

30% und vorzugsweise 20 bis 25% eines wasserlöslichen, transpirationshemmenden Wirkstoffes enthält.

11. Zusammensetzung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Gewichtsverhältnis des transpirationshemmenden Wirkstoffes zu dem nicht-flüchtigen hydrophoben Öl 1:1 bis 4:1, vorzugsweise 2:1 bis 10:3 beträgt.

12. Zusammensetzung nach einem vorhergehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, daß sie 1 bis 5 Gew.-% eines partikulären unlöslichen Materials enthält.

13. Zusammensetzung nach einem vorhergehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, daß sie ein partikuläres unlösliches Material enthält, ausgewählt aus Talk, fein zerkleinertem Siliciumdioxid, Ton und partikulärem Polyethylen.

14. Zusammensetzung nach einem vorhergehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, daß sie 0,5 bis 2% Emulgator enthält.

15. Zusammensetzung nach einem vorhergehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, daß sie außerdem bis zu 15 Gew.-% und vorzugsweise 3 bis 12 Gew.-% eines mehrwertigen Alkohols enthält.

16. Zusammensetzung nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß der mehrwertige Alkohol aus Glycerol und Propylenglykol ausgewählt ist.

17. Verfahren zur Herstellung eines kosmetischen transpirationshemmenden oder geruchsbesitztigen Emulsionsstifts nach Anspruch 1, umfassend die Schritte: Bilden eines hydrophoben Gemisches durch Mischen eines flüchtigen Silikonöls, eines nicht-flüchtigen Öls und eines strukturverbessernden Wachses bei einer erhöhten Temperatur oder Bringen des Gemisches auf die erhöhte Temperatur, bei der das strukturverbessernde Mittel schmilzt oder in den Ölen gelöst oder dispergiert wird, wodurch ein mobiles hydrophobes Gemisch gebildet wird, gleichzeitiges oder sequentielles Bilden einer wässrigen Phase, enthaltend wasserlösliche oder -mischbare Bestandteile, Schermischen des mobilen hydrophoben Gemisches mit der wässrigen Phase in der Gegenwart eines Emulgators und irgendwelchen unlöslichen partikulären Materialien, wodurch eine Emulsion gebildet wird, die eine hydrophobe kontinuierliche Phase und eine disperse wässrige Phase umfaßt, Abkühlen oder Abkühlenlassen der Emulsion auf eine Temperatur, bei der durch das strukturverbessernde Mittel, welches die kontinuierliche Phase strukturiert, ein Feststoff gebildet wird, dadurch gekennzeichnet, daß die kontinuierliche Phase 10 bis 35% flüchtiges Silikonöl und 5 bis 15% nicht-flüchtiges hydrophobes Öl umfaßt, die disperse Phase 40 bis 75% umfaßt, der transpirationshemmende oder geruchsbesitztige Wirkstoff 0,5 bis 35% umfaßt, das strukturverbessernde Wachs 7 bis 25 umfaßt, der Emulgator 0,1 bis 10% umfaßt, die Zusammensetzung vorzugsweise bis zu 5% unlösliche partikuläre Materialien enthält, wobei sich die Prozentangaben auf das Gewicht, basierend auf der Zusammensetzung, beziehen.

18. Kosmetisches Verfahren zur Vorbeugung oder Verringerung der Schweißabsonderung oder von Gerüchen auf menschlicher Haut und insbesondere in den Achselhöhlen, umfassend das topische Auftragen auf die Haut einer Emulsion in der Form eines Stiftes, enthaltend einen transpirationshemmenden oder geruchsbesitztigen Wirkstoff, umfassend eine kontinuierliche hydrophobe Phase, die ein flüchtiges Silikonöl, ein nicht-flüchtiges hydrophobes Öl und ein strukturverbesserndes Wachs enthält, eine disperse wässrige Phase und einen Emulgator, dadurch gekennzeichnet, daß die kontinuierliche Phase 10 bis 35% flüchtiges Silikonöl und 5 bis 15% nicht-flüchtiges hydrophobes Öl umfaßt, die disperse Phase 40 bis 75% umfaßt, der transpirationshemmende oder geruchsbesitztige Wirkstoff 0,5 bis 35% umfaßt, das strukturverbessernde Wachs 7 bis 25% umfaßt, der Emulgator 0,1 bis 10% umfaßt, die Zusammensetzung vorzugsweise bis zu 5% unlösliche partikuläre Materialien enthält, wobei sich die Prozentangaben auf das Gewicht, basierend auf der Zusammensetzung, beziehen.

Es folgt kein Blatt Zeichnungen